

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2004年 1月19日  
Date of Application:

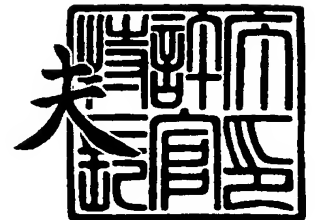
出願番号 特願2004-010521  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2004-010521]

出願人 セイコーエプソン株式会社  
Applicant(s):

2004年 2月10日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2004-3008065

【書類名】 特許願  
【整理番号】 J0106377  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04N 5/64  
【発明者】  
    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内  
    【氏名】 木村 佳司  
【発明者】  
    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内  
    【氏名】 槻木澤 千裕  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000002369  
    【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100095728  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 上柳 雅誉  
    【連絡先】 0 2 6 6 - 5 2 - 3 5 2 8  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100107076  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 藤綱 英吉  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100107261  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 須澤 修  
【先の出願に基づく優先権主張】  
    【出願番号】 特願2003- 60263  
    【出願日】 平成15年 3月 6日  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 013044  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0109826

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

装置本体の前面側に配設されてその背面側から投射された画面表示用の投射光を受光して映像を表示するスクリーンパネルと、前記装置本体内に脱着可能に配設されて前記投射光を投射するための光源ランプと、前記装置本体に配設された作業用扉とを備えた背面投射型テレビジョン装置であって、

前記作業用扉の開放を検出して検出信号を出力する検出部と、前記装置本体内に配設されて当該装置本体を照明する照明灯と、前記検出部によって前記検出信号が出力されたときに前記照明灯を点灯させる制御部とを備えている背面投射型テレビジョン装置。

**【請求項 2】**

前記作業用扉は、前記装置本体に形成されて前記光源ランプを交換するための交換作業用開口部を開閉可能に配設され、

前記照明灯は、前記光源ランプの周囲を照明する請求項 1 記載の背面投射型テレビジョン装置。

**【請求項 3】**

前記制御部は、前記検出部によって前記検出信号が出力されたときに前記光源ランプに対する電力供給を停止させる請求項 1 または 2 記載の背面投射型テレビジョン装置。

**【請求項 4】**

前記制御部は、前記光源ランプに電力が供給されている状態において前記検出部によって前記検出信号が出力されたときに前記照明灯を点滅させる請求項 1 から 3 のいずれかに記載の背面投射型テレビジョン装置。

**【請求項 5】**

前記照明灯は、赤色光を発光可能に構成されている請求項 4 記載の背面投射型テレビジョン装置。

**【請求項 6】**

前記照明灯は、固体光源で構成されている請求項 1 から 5 のいずれかに記載の背面投射型テレビジョン装置。

**【請求項 7】**

前記光源ランプに電力を供給する主電源と、前記照明灯に電力を供給する補助電源とを備え、

前記補助電源は、蓄電可能に構成されている請求項 1 から 6 のいずれかに記載の背面投射型テレビジョン装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】背面投射型テレビジョン装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、スクリーンパネルの背面側から投射光を投射して映像を表示する背面投射型テレビジョン装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタル放送の拡大やデジタル方式のA V (audio-visual) 機器の普及に伴って、大画面を高画質で表示するテレビジョンの需要が拡大している。この種のテレビジョンとして、背面投射方式（リアプロジェクション方式）で映像を表示する背面投射型テレビジョン装置が従来から知られている。この背面投射型テレビジョン装置では、キャビネット内に配設されたプロジェクタ装置が、キャビネットの前面側に配設された光透過型のスクリーンパネルに対して、その背面から投射光を投射することによって映像を表示させる。この場合、プロジェクタ装置は、例えば高圧水銀灯などの大光量の投射光を投射可能な光源ランプを備えている。このため、この背面投射型テレビジョン装置では、大型のスクリーンパネルに高画質の映像を高輝度で表示することが可能になっている。しかしながら、プロジェクタ装置の光源ランプは、一般的に10,000時間程度の使用で球切れするおそれがある。したがって、その際には、例えばキャビネットの背面にねじ止めされている背面パネルを取り外して球切れした光源ランプを交換する必要がある。また、一般的に、背面投射型テレビジョン装置は、部屋の壁面にその背面を接近させて設置される。このため、光源ランプを交換する際には、背面投射型テレビジョン装置自体を移動してキャビネットの背面パネルを取り外す必要がある。したがって、この種の背面投射型テレビジョン装置には、光源ランプの交換の際に、背面投射型テレビジョン装置の移動や背面パネルの取り外しが煩雑であるという問題点が存在する。

【0003】

この問題点を解決する手段として、特開平9-98355号公報には、キャビネット（1）における収納棚（3）の壁面に光源ランプユニット（2a）を交換するための窓（3b）を形成した液晶プロジェクションテレビ受像機が開示されている。この液晶プロジェクションテレビ受像機では、窓の口縁部に取り付けられている蓋（3c）を開放して、その窓から手を差し入れてキャビネット内に収納されている光源ランプユニットを交換する。したがって、この液晶プロジェクションテレビ受像機では、光源ランプユニットの交換時において、液晶プロジェクションテレビ受像器自体の移動やキャビネットの背面パネルの取り外しが不要となっている。

【特許文献1】特開平9-98355号公報（第4頁）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、この従来の液晶プロジェクションテレビ受像器には、以下の問題点がある。すなわち、一般的に、この種の液晶プロジェクションテレビ受像器では、キャビネットの内部が暗いため、窓から光源ランプユニットを視認するのが困難な結果、手探りで光源ランプユニットを交換することとなる。したがって、この液晶プロジェクションテレビ受像器には、光源ランプユニットの交換自体が困難であるという問題点が存在する。この場合、例えば懐中電灯などでキャビネット内部を照明しつつ光源ランプユニットを交換する方法も考えられるが、この方法では、片手で光源ランプユニットの取り外しや取り付けを行うことになるため、依然として交換自体が困難である。

【0005】

本発明は、かかる問題点を鑑みてなされたものであり、光源ランプの交換や装置本体内の修理作業を容易に行い得る背面投射型テレビジョン装置を提供することを主目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上記目的を達成すべく本発明に係る背面投射型テレビジョン装置は、装置本体の前面側に配設されてその背面側から投射された画面表示用の投射光を受光して映像を表示するスクリーンパネルと、前記装置本体内に脱着可能に配設されて前記投射光を投射するための光源ランプと、前記装置本体に配設された作業用扉とを備えた背面投射型テレビジョン装置であって、前記作業用扉の開放を検出して検出信号を出力する検出部と、前記装置本体に配設されて当該装置本体を照明する照明灯と、前記検出部によって前記検出信号が出力されたときに前記照明灯を点灯させる制御部とを備えている。

**【0007】**

この背面投射型テレビジョン装置では、作業用扉を開放した際に、検出部が作業用扉の開放を検出して検出信号を出力する。これに応じて、制御部が照明灯を点灯させて装置本体を照明させる。このため、装置本体を明瞭に視認することが可能となる。また、懐中電灯などで装置本体を照明する必要がないため、光源ランプの取り外しや取り付け、および装置本体での修理作業を両手で行うことが可能となる。したがって、球切れした光源ランプの交換や装置本体での修理作業を容易に行うことが可能となる。

**【0008】**

また、本発明に係る背面投射型テレビジョン装置は、上記の背面投射型テレビジョン装置において、前記作業用扉は、前記装置本体に形成されて前記光源ランプを交換するための交換作業用開口部を開閉可能に配設され、前記照明灯は、前記光源ランプの周囲を照明する。

**【0009】**

この背面投射型テレビジョン装置では、作業用扉を開放した際に交換作業用開口部が開口し、照明灯が光源ランプの周囲を照明する。したがって、光源ランプの周囲を開口部から明瞭に視認することが可能となるため、球切れした光源ランプをさらに容易に交換することができる。

**【0010】**

また、本発明に係る背面投射型テレビジョン装置は、上記の背面投射型テレビジョン装置において、前記制御部は、前記検出部によって前記検出信号が出力されたときに前記光源ランプに対する電力供給を停止させる。

**【0011】**

この背面投射型テレビジョン装置では、例えば、光源ランプ用電力の供給および供給停止を切り替えるためのスイッチを切断することなく交換作業を行った場合、光源ランプに対する電力供給が停止されている。したがって、ユーザーは、ランプ交換作業中に例えば光源ランプ用のソケットに手が接触したとしても感電することなく作業を行うことができる。

**【0012】**

また、本発明に係る背面投射型テレビジョン装置は、上記の背面投射型テレビジョン装置において、前記制御部は、前記光源ランプに電力が供給されている状態において前記検出部によって前記検出信号が出力されたときに前記照明灯を点滅させる。

**【0013】**

この背面投射型テレビジョン装置では、制御部は、光源ランプに電力が供給されている状態において作業用扉が開放されたときに照明灯を点滅させる。このため、例えば、光源ランプ用電力の供給および供給停止を切り替えるためのスイッチを切断することなく作業用扉を開放したときに、ユーザーは、この点滅による報知に従い、異常操作を行ったことを認識して、そのスイッチを切断することが可能となる。また、そのスイッチを有していない場合には、ユーザーは注意を払いつつ作業を行うことが可能となる。したがって、光源ランプの交換作業を安全に行うことが可能となる。

**【0014】**

さらに、本発明に係る背面投射型テレビジョン装置は、上記の背面投射型テレビジョン

装置において、前記照明灯は、赤色光を発光可能に構成されている。

【0015】

この背面投射型テレビジョン装置では、制御部は、光源ランプに電力が供給されている状態において作業用扉が開放されたときに赤色光の照明灯を点滅させる。この場合、一般的に赤色光が他の色の光と比較して注意喚起の効果が大きいため、より注意すべき旨をユーザーに一層確実に報知することが可能となる。

【0016】

また、本発明に係る背面投射型テレビジョン装置は、上記の背面投射型テレビジョン装置において、前記照明灯は、固体光源で構成されている。

【0017】

この背面投射型テレビジョン装置では、一般的に固体光源が耐久性および効率に優れているため、光源ランプの周囲を長期間に亘って効率よく照明させることが可能となる。

【0018】

また、本発明に係る背面投射型テレビジョン装置は、上記の背面投射型テレビジョン装置において、前記光源ランプに電力を供給する主電源と、前記照明灯に電力を供給する補助電源とを備え、前記補助電源は、蓄電可能に構成されている。

【0019】

この背面投射型テレビジョン装置では、主電源が光源ランプに電力を供給し、蓄電可能に構成された補助電源が照明灯に電力を供給する。このため、例えば、ACプラグを商用交流用コンセントに接続していない状態であったとしても装置本体内部を照明することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、添付図面を参照して、本発明に係る背面投射型テレビジョン装置の最良の形態について説明する。最初に、背面投射型テレビジョン装置（以下、「テレビジョン装置」ともいう）1の構成について、図面を参照して説明する。テレビジョン装置1は、図1、2に示すように、キャビネット（装置本体）2の前面側に配設されて後述する表示装置15の一部を構成するスクリーンパネル34にその背面から投射光Lを投射することによって映像を表示可能に構成されている。具体的には、テレビジョン装置1は、図3に示すように、メインスイッチ11、主電源12、補助電源13、スイッチ14、表示装置15、ランプ駆動回路16、交換作業用照明部17、制御部18および開放検出センサ20を備え、これらの各構成要素は、キャビネット2の内部に収容され、またはキャビネット2の外部に取り付けられている。また、図1、2に示すように、キャビネット2の前面下部には、後述するプロジェクタユニット31の光源ランプ41を交換するための開口部（交換作業用開口部）3が形成されている。また、キャビネット2には、開口部3を開閉可能な作業用扉4が取り付けられている。

【0021】

メインスイッチ11は、主電源12を起動させるためのスイッチであって、図1に示すようにキャビネット2の前面に設けられている。主電源12は、図3に示すように、スイッチ14を介してランプ駆動回路16に電力を出力する。この場合、主電源12は、メインスイッチ11が投入されたときに電力を生成し、メインスイッチ11が切断されたときに電力の生成を停止する（つまり電力の出力を停止する）。補助電源13は、ACプラグが商用交流用コンセントに接続されたときにメインスイッチ11の接断状態に拘わらず補助用の直流電圧を生成して制御部18を初めとして各部に供給する。また、補助電源13は、制御部18によって点滅指示信号S3が出力されていないときには、交換作業用照明部17を点灯させるための直流電圧Vdcを連続的に出力し、制御部18によって点滅指示信号S3が出力されたときには、直流電圧Vdcの出力および出力停止を所定の周期で繰り返す。

【0022】

スイッチ14は、図3に示すように、互いに連動して切り替えられる第1スイッチ素子

14a および第2スイッチ素子14bを備えて構成され、制御部18から出力される制御信号S2に従って切り替え制御される。具体的には、スイッチ14は、制御信号S2が出力されていないときには、同図に示す状態を維持して、補助電源13によって生成された直流電圧Vdcを交換作業用照明部17に供給することなく、主電源12によって生成された電力を第1スイッチ素子14aを介してランプ駆動回路16に供給する。逆に、制御信号S2が出力されているときには、スイッチ14は、同図に示す状態から切り替え制御されて、主電源12によって生成された電力をランプ駆動回路16に供給することなく、直流電圧Vdcを第2スイッチ素子14bを介して交換作業用照明部17に供給する。

#### 【0023】

表示装置15は、図2に示すように、プロジェクタユニット31、ミラー32、フレネルレンズ33およびスクリーンパネル34を備えて構成されている。プロジェクタユニット31は、同図に示すように、光源ランプ41、ミラー42、変調手段43および投射レンズ44を備えている。この場合、プロジェクタユニット31は、キャビネット2内の下部に配設されて、映像信号処理部19によって出力された映像信号Sgに基づく映像を表示させるための投射光Lをミラー32に向けて投射する。

#### 【0024】

光源ランプ41は、図2に示すように、キャビネット2内における底面の背面側に脱着可能に取り付けられて、投射光L（白色光）を上向きに投射する。この場合、このテレビジョン装置1では、光源ランプ41として、大光量の投射光Lを投射可能な例えば高圧水銀ランプが採用されている。ミラー42は、光源ランプ41によって投射された投射光Lを変調手段43に向けて反射する。変調手段43は、一例として、液晶パネル、入射側偏光板および射出側偏光板を備えた液晶ライトバルブ（図示せず）を備え、光源ランプ41によって投射された投射光L（白色光）をスクリーンパネル34に映像として表示可能な投射光Lに変調する。投射レンズ44は、投射光Lを拡大してミラー32に投射する。

#### 【0025】

ミラー32は、キャビネット2内における上部の背面側に配設されて、プロジェクタユニット31によって投射された投射光Lをフレネルレンズ33に向けて反射する。フレネルレンズ33は、ミラー32およびスクリーンパネル34の間に配設されて、プロジェクタユニット31によって投射されてミラー32によって反射された投射光Lを平行光（広義の意味の平行光）に変換してスクリーンパネル34に投射する。スクリーンパネル34は、透過型のスクリーンであって、図2に示すように、キャビネット2の前面側に配設されて、プロジェクタユニット31によって背面から投射された投射光L（ミラー32によって反射された投射光L）を受光して映像を表示する。

#### 【0026】

ランプ駆動回路16は、いわゆるバラストであって、光源ランプ41の発光に必要な高電圧を生成すると共に発光を安定して持続させる機能を有している。交換作業用照明部17は、本発明における照明灯に相当し、例えば赤色光を発光するLED（light emitting diode：本発明における固体光源の一例）で構成されている。また、交換作業用照明部17は、図2に示すように、例えばキャビネット2内における背面下部に配設されて、点灯時には光源ランプ41の周囲（キャビネット2の内部）を照明する。

#### 【0027】

制御部18は、光源ランプ41および交換作業用照明部17に対する電力供給を制御する。具体的には、制御部18は、メインスイッチ11が切断されて主電源12による電力の供給が停止されている状態で開放検出センサ20によって開放検出信号（検出信号）S1が出力されたときには、制御信号S2をスイッチ14に出力することにより、補助電源13によって生成された直流電圧Vdcをスイッチ14の第2スイッチ素子14bを介して交換作業用照明部17に供給する。また、制御部18は、メインスイッチ11が投入されて主電源12からスイッチ14の第1スイッチ素子14aを介して電力がランプ駆動回路16に供給されている状態で開放検出信号S1が出力されたときには、上記したスイッチ14に対する制御信号S2の出力に加えて、補助電源13に対して点滅指示信号S3を

出力して直流電圧  $V_{dc}$  の出力および出力停止を所定の周期で繰り返させることにより、交換作業用照明部 17 を点滅させる。さらに、制御部 18 は、プロジェクタユニット 31 および映像信号処理部 19 を統括的に制御する。

#### 【0028】

映像信号処理部 19 は、一例として、チューナ、IF 回路、音声検波回路、映像検波回路および増幅回路（いずれも図示せず）などを備えて構成され、例えば図外のリモートコントローラの操作によって選択されたチャンネルに対応する周波数の放送信号を抽出して、音声信号を図外の音声出力部に出力すると共に映像信号  $S_g$  をプロジェクタユニット 31 に出力する。開放検出センサ 20 は、本発明における検出部に相当し、図 2 に示すように、キャビネット 2 の開口部 3 における上側の口縁部に配設されている。この場合、開放検出センサ 20 は、作業用扉 4 が開放されたときに開放検出信号  $S_1$  を出力し、作業用扉 4 が閉じられた状態では開放検出信号  $S_1$  の出力を停止する。

#### 【0029】

次に、テレビジョン装置 1 の全体的な動作について、図面を参照して説明する。なお、初期状態では、スイッチ 14 は図 3 に示す状態を維持しているものとする。

#### 【0030】

このテレビジョン装置 1 では、AC プラグが商用交流用コンセントに接続されたときに、補助電源 13 が、直流電圧を生成して制御部 18 を初めとして各部に供給する。次いで、メインスイッチ 11 が投入された際には、主電源 12 が電力を生成して出力する。これにより、スイッチ 14 の第 1 スイッチ素子 14a を介してランプ駆動回路 16 に電力が供給され、ランプ駆動回路 16 が電力を光源ランプ 41 に供給して投射光  $L$  を投射させる。次に、例えばリモートコントローラの操作によって所定のチャンネルが指定された際には、映像信号処理部 19 が、指定されたチャンネルに対応する周波数の放送信号を抽出して、音声信号を図外の音声出力部に出力すると共に映像信号  $S_g$  をプロジェクタユニット 31 に出力する。次いで、プロジェクタユニット 31 の変調手段 43 が、光源ランプ 41 によって投射されてミラー 42 によって反射された投射光  $L$ （白色光）を映像信号  $S_g$  に基づく映像に応じた陰影や着色を施した映像表示用の投射光  $L$  に変調する。この際に、変調された投射光  $L$  は、投射レンズ 44 によって拡大されて、図 2 に示すように、ミラー 32 で反射されてフレネルレンズ 33 によって平行光に変換された後に、スクリーンパネル 34 の背面に投射される。これにより、映像がスクリーンパネル 34 に表示される。

#### 【0031】

次に、球切れした光源ランプ 41 の交換手順、およびその際のテレビジョン装置 1 の動作について図面を参照して説明する。この際には、まず、テレビジョン装置 1 のメインスイッチ 11 を切断する。これに応じて、主電源 12 が電力の生成を停止する。次に、図 1 に示すように、キャビネット 2 の作業用扉 4 を開放する。この際に、開放検出センサ 20 が、作業用扉 4 の開放を検出して開放検出信号  $S_1$  を制御部 18 に出力する。これに応じて、制御部 18 は、スイッチ 14 に制御信号  $S_2$  を出力してスイッチ 14 を切り替える。

#### 【0032】

この結果、スイッチ 14 の第 2 スイッチ素子 14b を介して直流電圧  $V_{dc}$  が供給されて、交換作業用照明部 17 は、赤色光を発光して光源ランプ 41 の周囲（キャビネット 2 の内部）を照明する。続いて、開口部 3 に手を差し込んで、キャビネット 2 の底面に取り付けられている光源ランプ 41 を取り外した後に、新たな光源ランプ 41 を取り付ける。この際に、交換作業用照明部 17 による照明によって光源ランプ 41 の取付位置が開口部 3 から明瞭に視認されるため、光源ランプ 41 の取り外しおよび取り付けが確実かつ容易に行われる。また、光源ランプ 41 の交換中においてメインスイッチ 11 が誤って投入されて、その際に、光源ランプ 41 用のソケットに手が接触していたとしても、スイッチ 14 の第 1 スイッチ素子 14a によって主電源 12 からランプ駆動回路 16 への電力の供給が停止されているため、感電事故が確実に防止される。

#### 【0033】

次いで、作業用扉 4 を閉じて開口部 3 を閉塞する。この際には、開放検出センサ 20 が



開放検出信号S1の出力を停止する。これに応じて、制御部18は、スイッチ14に対する制御信号S2の出力を停止する。したがって、スイッチ14が同図に示す元の状態に切り替えられて、第2スイッチ素子14bを介しての交換作業用照明部17への直流電圧Vdcの供給が停止される。これにより、交換作業用照明部17が消灯する。以上により、光源ランプ41の交換が終了する。この後に、メインスイッチ11が投入された際には、主電源12から出力される電力がスイッチ14の第1スイッチ素子14aを介してランプ駆動回路16に供給され、これにより、光源ランプ41は、ランプ駆動回路16から出力される電力で駆動されて点灯する。

#### 【0034】

一方、光源ランプ41の交換時において、本来切断すべきメインスイッチ11を切断することなく作業用扉4を開放した際には、制御部18は、メインスイッチ11の投入状態、および開放検出センサ20による開放検出信号S1の出力に基づいて、制御信号S2を出力してスイッチ14を切り替えると共に補助電源13に点滅指示信号S3を出力する。この際に、スイッチ14の第1スイッチ素子14aがオフ状態に移行することにより、主電源12から出力される電力のランプ駆動回路16に対する供給が停止される。したがって、例えば光源ランプ41用のソケットに手が接触したとしても、感電することなくランプ交換を行うことができる。また、スイッチ14の第2スイッチ素子14bがオン状態に移行することにより、補助電源13から出力される直流電圧Vdcが交換作業用照明部17に供給される。この場合、補助電源13は、点滅指示信号S3に従って直流電圧Vdcの出力および出力停止を繰り返すため、交換作業用照明部17は、赤色で点滅する。この結果、ユーザーは、本来切断すべきメインスイッチ11を切断せずに作業用扉4を開放するという異常操作を行ったことを認識する。したがって、ユーザーに対してメインスイッチ11の切断が促される。この後に、メインスイッチ11が切断されたときには、制御部18は、異常操作状態が解消したとして点滅指示信号S3の出力を停止する。この結果、補助電源13が直流電圧Vdcを連続的に出力するため、交換作業用照明部17が連続的に赤色光で照明する。次いで、上記した交換手順と同様にして光源ランプ41が交換される。

#### 【0035】

なお、光源ランプ41が球切れせずに正常に点灯している状態で作業用扉4を開放したときにも、制御部18は、制御信号S2および点滅指示信号S3を出力する。したがって、この際にも、光源ランプ41が消灯すると共に交換作業用照明部17が点滅する。

#### 【0036】

このように、このテレビジョン装置1によれば、開放検出センサ20が作業用扉4の開放を検出して開放検出信号S1を出力したときに交換作業用照明部17がキャビネット2の内部を照明することにより、キャビネット2の内部を明瞭に視認することができる。したがって、ランプ交換やキャビネット2内での修理作業に不慣れなユーザーにとっては、暗いキャビネット2の内部に手を差し入れる不安感から解放される。また、例えば懐中電灯などでキャビネット2の内部を照明する必要がないため、光源ランプ41の取り外しや取り付け、およびキャビネット2内での修理作業を両手で行うことができる。したがって、球切れした光源ランプ41の交換やキャビネット2内での修理作業を容易に行うことができる。

#### 【0037】

また、作業用扉4を開放した際に開口部3が開口し、交換作業用照明部17が光源ランプ41の周囲を照明することにより、光源ランプ41の周囲を開口部3から明瞭に視認することができるため、球切れした光源ランプ41をさらに容易に交換することができる。

#### 【0038】

また、開放検出センサ20によって開放検出信号S1が出力されたときにスイッチ14を切り替えて光源ランプ41に対する電力の供給を停止することにより、メインスイッチ11を切断せずに交換作業を行い、その際に例えば光源ランプ41用のソケットに手が接触したとしても、ユーザーは感電することなくランプ交換作業を行うことができる。

## 【0039】

さらに、光源ランプ41に電力が供給されている状態で開放検出センサ20によって開放検出信号S1が出力されたときに交換作業用照明部17を点滅させることにより、メインスイッチ11を切断せずに作業用扉4を開放するという異常操作を行った旨を報知することができ、これにより、ユーザーに対してメインスイッチ11の切断を促すことができる。したがって、電力が供給された状態でのランプ交換作業を回避することができる。

## 【0040】

また、作業用扉4が開放されたときに交換作業用照明部17を赤色光で点滅させることにより、より注意すべき旨をユーザーに一層確実に報知することができる。さらに、交換作業用照明部17が耐久性および効率に優れたLEDで構成されているため、光源ランプ41の周囲を長期間に亘って効率よく照明させることができる。

## 【0041】

なお、本発明は、上記の構成に限定されない。例えば、ACプラグが商用交流用コンセントに接続されたときに補助用の直流電圧を各部に供給する補助電源13を備えた構成例について上記したが、図4に示すように、補助電源13に代えて、蓄電可能な補助電源13Aを備えたテレビジョン装置1Aを採用することもできる。この場合、補助電源13Aは、商用交流電圧を直流電圧に整流（変換）する整流部51と、例えば二次電池およびコンデンサの一方または両方で構成されて整流部51によって整流された直流電圧で蓄電する蓄電部52とを備えて構成されている。この場合、補助電源13Aは、ACプラグが商用交流用コンセントに接続されているときには、上記した補助電源13と同様にして作動する。一方、ACプラグが商用交流用コンセントに接続されていないときには、蓄電部52から電力を放出（放電）させることにより、補助用の直流電圧を各部に供給すると共に制御部18による点滅指示信号S3の出力有無に応じて連続的にまたは所定の周期で断続的に直流電圧Vdcを出力する。このテレビジョン装置1Aによれば、蓄電可能な補助電源13Aを備えたことにより、ACプラグを商用交流用コンセントに接続していない状態であったとしてもキャビネット2の内部を照明することができる。

## 【0042】

また、制御部18が制御信号S2を出力してスイッチ14を切り替える構成例について上記したが、開放検出信号S1によってスイッチ14が直接的に切り替えられる構成を採用することもできる。また、赤色光を発光するLEDで交換作業用照明部17を構成した例について上記したが、赤色以外の他の色で発光するLEDや、LEDに代えて白熱球などの各種ランプを採用することもできる。また、例えば、赤色で発光するLEDと、緑色で発光するLEDとで交換作業用照明部17を構成し、メインスイッチ11の切断後に作業用扉4を開放したときに緑色で発光するLEDを連続点灯させ、メインスイッチ11を切断せずに作業用扉4を開放したときに赤色で発光するLEDを点滅させることもできる。さらに、背面投射型のテレビジョン装置1を例に挙げて上記したが、CRT、液晶表示パネルおよびプラズマディスプレイのいずれかを備えたテレビジョン装置に本発明を適用することもできる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0043】

【図1】 テレビジョン装置1の構成を示す外観斜視図である。

【図2】 テレビジョン装置1の概略構成を示す側面断面図である。

【図3】 テレビジョン装置1の構成を示すブロック図である。

【図4】 テレビジョン装置1Aの構成を示すブロック図である。

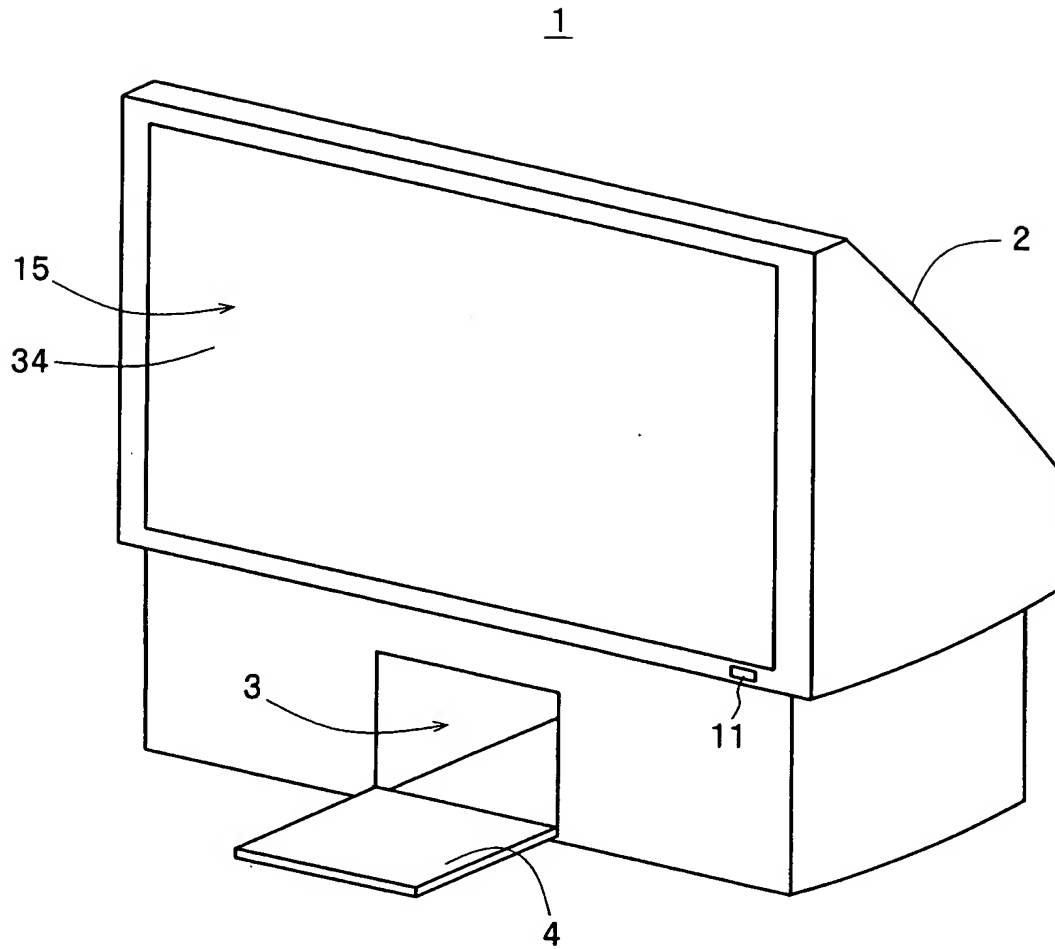
## 【符号の説明】

## 【0044】

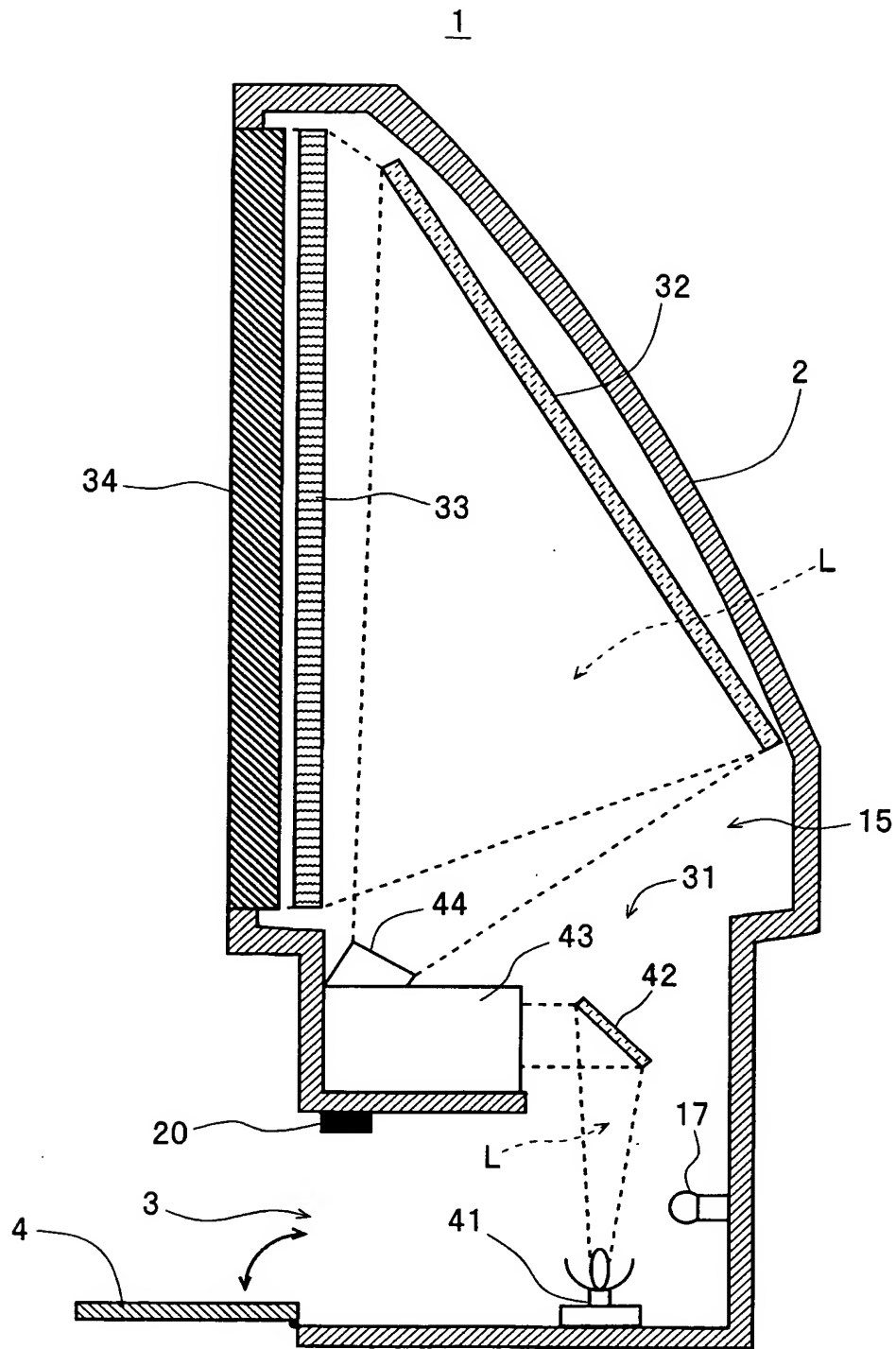
1, 1A テレビジョン装置、2 キャビネット、3 開口部、4 作業用扉、12 主電源12、13, 13A 補助電源、14 スイッチ、15 表示装置、17 交換作業用照明部、18 制御部、20 開放検出センサ、31 プロジェクタユニット、34 スクリーンパネル、41 光源ランプ、L 投射光、S1 開放検出信号

【書類名】 図面

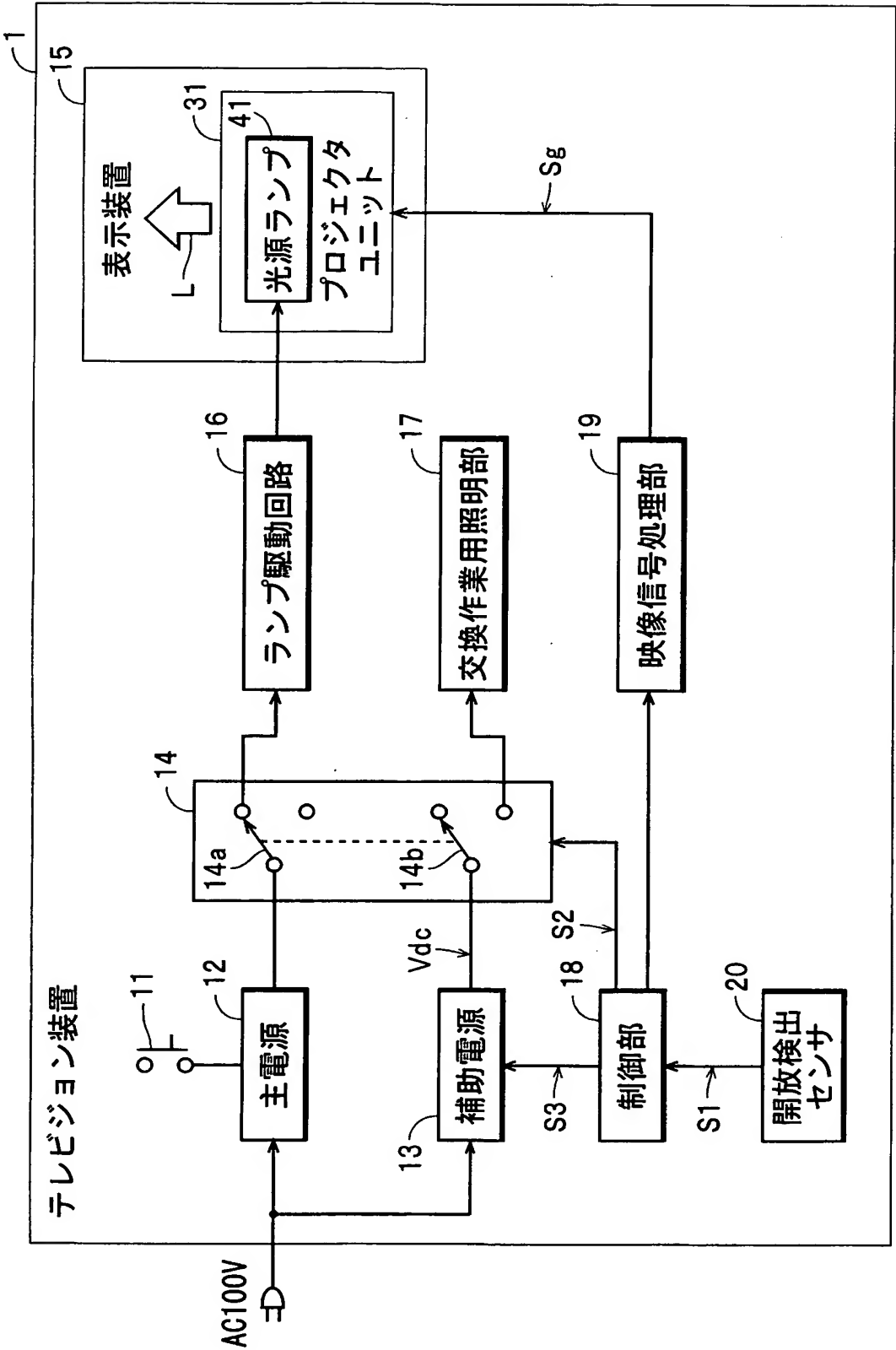
【図 1】



【図 2】



【図 3】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 光源ランプの交換や装置本体内での修理作業を容易に行い得る背面投射型テレビジョン装置を提供する。

【解決手段】 キャビネット 2 の前面側に配設されてその背面側から投射された画面表示用の投射光 L を受光して映像を表示するスクリーンパネル 3 4 と、キャビネット 2 内に脱着可能に配設されて投射光 L を投射するための光源ランプ 4 1 と、キャビネット 2 に配設された作業用扉 4 とを備えたテレビジョン装置 1 であって、作業用扉 4 の開放を検出して検出信号を出力する開放検出センサ 2 0 と、キャビネット 2 内に配設されてキャビネット 2 内を照明する交換作業用照明部 1 7 と、開放検出センサ 2 0 によって検出信号が出力されたときに交換作業用照明部 1 7 を点灯させる制御部とを備えている。

【選択図】 図 2



## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 4 - 0 1 0 5 2 1
受付番号	5 0 4 0 0 0 7 9 9 7 2
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 6 年 1 月 2 2 日

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

【提出日】 平成16年 1月19日

## 【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

## 【代理人】 申請人

【識別番号】 100095728

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社 知的財産本部内

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100107076

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社 知的財産本部内

【氏名又は名称】 藤綱 英吉

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社 知的財産本部内

【氏名又は名称】 須澤 修



特願 2 0 0 4 - 0 1 0 5 2 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 3 6 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

セイコーエプソン株式会社